中国科学技术发展应重视的几个问题*

李静海

国家自然科学基金委员会 北京 100085

关键词 科学技术，战略机遇，科研范式变革，学科交叉，基础研究，人才培养

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.2019.10.008

过去的70年，特别是最近几年中国科学技术日新月异，我国已成为名副其实的科技大国，成绩值得骄傲。与此同时，我们应当清醒地认识到中国科学技术水平要支撑实现“两个一百年”奋斗目标仍然差距不小。幸运的是，当前正处于挑战和机遇并存的历史时期。在这样一个时期，战略选择和对应的改革十分重要。能否抓住这一机遇，特别是新一轮科技革命和科学研究范式变革的机遇，科技界肩负着重大的历史使命。从当前看，以下4个问题十分重要。

（1）科研范式变革带来的重大机遇。有一种观点认为数据密集型科研将是新的科研范式的特征。但事实上这也许并不是科学范式变化的主要方面，重视科学研究内容、方法和范畴的根本性变革才是最为重要的。比如，静态平均的研究应当转向动态结构的复杂性研究。

（2）学科交叉已经成为新的科学突破的主要途径。过去一个多世纪以来，人类知识的不断积累，初步描绘出了知识体系的逻辑和构架，这不仅为学科交叉创造了条件，也为优化学科布局和科学管理提供了依据。据统计，21世纪过去18年的诺贝尔自然科学奖中，学科交叉成果的比例已经从20世纪的20%上升到40%以上。各种学科交叉研究机构不断涌现，传统的学科布局和科研组织模式已经不能适应科学技术的发展，必须引起我们高度的重视，并采取措施。

（3）基础研究、应用研究和试验发展3类研发活动的非线性互动关系，已经成为各国提升国家创新体系效率的关键。这种互动关系应当是科技体制改革的核心问题。对基础研究而言，科学前沿和需求导向同样重要，这两方面的科学问题的凝练机制十分关键。

（4）培育更年轻的优秀学者和鼓励原创是当务之急。年轻人思想活跃，思维还未形成惯性，易产生原创思想，所以把鼓励原创和年轻人才培养联动起来

---

* 根据李静海2019年9月12日在中国科学院“中国科技70年·道路与经验”战略与决策高层论坛上的讲话整理而成

稿件收到日期：2019年9月12日

可能更为有效。国家自然科学基金委员会（以下简称“自然科学基金委”）正在研究如何办好这件事情。

习近平总书记指出科技领域是最需要不断改革的领域，这不仅是基于国家需求的判断，也是对科学技术发展趋势的判断。自然科学基金委正在根据习近平总书记的指示精神落实 3 个方面的改革——明确资助导向，完善评审机制，优化学科布局。这 3 个方面对任何一个科学资助机构来说都非常重要。自然科学基金委希望得到各方面和科技界的支持，有什么意见建议和批评我们都会虚心接受。



李静海　科学技术部党组成员，国家自然科学基金委员会主任、党组书记，中国科学技术协会副主席。中国科学院院士，发展中国家科学院院士，瑞士工程科学院、英国皇家工程院、澳大利亚科学技术与工程院外籍院士、国际科学理事会（ISC）副主席，多个国际期刊的编委或国际顾问。曾任中国科学院副院长、亚洲科学院理事会主席、中国科学院过程工程研究所所长等。E-mail: jhli@ipe.ac.cn

■责任编辑：岳凌生